



ИТОГИ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ

Великая Октябрьская социалистическая революция дала мощный стимул коренным социальным преобразованиям. Они происходили в тесной связи с развитием науки, значение которой в прогрессе общества сильно возросло. Одной из бурно развивавшихся в послереволюционный период дисциплин стала паразитология. Ее рост был связан с необходимостью срочно решать многие практические проблемы народного здравоохранения и сельского хозяйства. В краткие сроки возникли активно работающие паразитологические центры сначала в Москве и в Ленинграде, затем и в союзных республиках. Их становление связано с именами крупных ученых и организаторов науки — Е. Н. Павловского, К. И. Скрябина, В. А. Догеля, Е. И. Марциновского, В. Н. Беклемишева и ряда других. Эти центры провели большой объем исследований, позволяющих выявить паразитологическую ситуацию в отдельных, в том числе и отдаленных районах нашей страны, и предложить научно обоснованные мероприятия по борьбе с наиболее серьезными паразитарными заболеваниями. Многочисленные экспедиции не только помогли местным специалистам ликвидировать эпидемии, но и способствовали созданию паразитологических подразделений на местах, обеспечили подготовку квалифицированных кадров в союзных республиках. В результате менее чем за 20 лет своего существования Советский Союз стал одной из наиболее полно изученных стран в отношении фауны паразитов, эпидемиологического и эпизоотологического их значения. Естественно, что решение вопросов прикладной паразитологии потребовало развития ее теоретических основ. Несомненным вкладом отечественных паразитологов в развитие теории была разработка концепций экологической паразитологии, получивших признание во всем мире. Очень заметное влияние на последующее развитие теоретической паразитологии оказала концепция «организм как среда обитания», начало которой положила известная статья Е. Н. Павловского, опубликованная в 1934 г. В дальнейшем она получила развитие в работах А. А. Филипченко, В. А. Догеля и его учеников, а также многих других паразитологов. Подход к паразиту, как к организму, которому свойственны две среды обитания — организм хозяина и внешняя среда, определил на многие годы развитие паразитологии, с одной стороны, как очень специфической дисциплины, изучающей сложное взаимодействие двух организмов — паразита и хозяина, с другой — как науки, тесно смыкающейся с экологией и рассматривающей паразитизм в общей связи с другими экологическими процессами.

Крупным этапом в развитии экологической паразитологии была разработка проблемы «паразитофауна и среда», в которую, как известно, особый вклад внесла школа В. А. Догеля. К этим работам близки обширные исследования К. И. Скрябина и его многочисленных учеников по изучению гельминтофауны различных регионов и ландшафтных зон, а также жизненных циклов паразитических червей. В целом эти исследования позволили не только накопить огромный фактический материал по паразитологии нашей большой страны, но дали возможность подойти к решению многих паразитологических проблем медицины и ветеринарии на очень хорошей для того времени экологической основе. Одним из ярких, но не единственных, примеров синтеза достижений экологической паразитологии с проблемами прикладной паразитологии может

служить учение Е. Н. Павловского о природной очаговости трансмиссивных болезней, значение которого для организации борьбы с ними переоценить трудно.

Сегодня не может не поражать то, что уже в эколого-паразитологических исследованиях 30-х годов четко проявился синэкологический подход, довольно быстро трансформировавшийся в два основных для наших дней направления экологической паразитологии, а именно — изучение сообществ паразитов (паразитоценозов) и их популяционной биологии. Изучение паразитоценозов, начатое Е. Н. Павловским и его сотрудниками, было продолжено А. П. Маркевичем и сегодня решает проблему сложных межвидовых взаимоотношений паразитов как в организме особи хозяина, так и в экосистеме в целом, анализируя становление этих отношений в общей связи с эволюцией паразитизма.

Популяционная биология паразитов получает быстрое развитие в нашей стране в 40—50-е годы, в формировании ряда ее идей большая заслуга принадлежит В. Н. Беклемишеву. Он первым осветил особенности структуры паразитических популяций, сформулировал понятие о паразитарной системе, как экологической единице, в основе которой лежит популяция паразита, и дал классификацию таких систем. В. Н. Беклемишев был первым паразитологом, рассматривающим паразитизм как процесс взаимодействия популяций паразита и его хозяев, этот подход сегодня стал практически общепринятым. Теоретические разработки В. Н. Беклемишева, Ш. Д. Мошковского и других исследователей в области экологической паразитологии составили основу мероприятий по борьбе с малярией и обусловили успешную ее ликвидацию в нашей стране в очень быстрые сроки и значительно раньше, чем это удалось сделать многим другим странам.

Современная экологическая паразитология подошла к решению новых вопросов — закономерностей распределения паразитов в популяции хозяев, механизмов регуляции популяций паразитов и генетики хозяино-паразитных отношений. В значительной степени сопряженные между собой эти проблемы имеют много специфических аспектов, раскрытие которых бесспорно расширит наши представления о паразитарном процессе и создаст предпосылки по-новому подойти к разработке стратегии борьбы с паразитарными заболеваниями. Несомненно также, что изучение популяционной биологии паразитов укрепит экологическую основу эпидемиологии и эпизоотологии паразитарных болезней, что будет способствовать развитию этих разделов паразитологии.

Значительное развитие получили также исследования по крупным разделам паразитологии — протозоологии, гельминтологии и арахно-энтомологии.

Одним из наиболее важных и плодотворных направлений отечественной протозоологии бесспорно было и остается развитие теоретических основ этой области биологии. Особое место среди теоретических работ занимает монография В. А. Догеля «Общая протистология», опубликованная в 1951 г. и удостоенная Ленинской премии. Десять лет спустя ближайшие ученики В. А. Догеля Ю. И. Полянский и Е. М. Хейсин переработали эту книгу заново, дополнив ее новыми главами и разделами. Значительно продвинули наши теоретические представления в протозоологии работы И. Б. Райкова «Кариология простейших», 1967 и «Ядро простейших», 1978, книга Л. Н. Серавина «Двигательные системы простейших», 1967 и монография Д. В. Осипова «Проблемы гетероморфизма ядер у одноклеточных организмов», 1981.

Велика роль советских исследователей в изучении отдельных групп паразитических простейших. На основе данных по ультратонкой организации микроспоридий И. В. Исси разработала и предложила новую макросистему микроспоридий. Новые подходы, позволяющие построить макросистему жгутиконосцев, близкую к естественной, предложили Л. Н. Серавин и Я. И. Старобогатов. Выдающейся работой в этом направлении безусловно нужно считать публикацию Я. И. Старобогатова «К вопросу о числе царств эукариотных организмов» в книге «Систематика простейших и их филогенетические связи с низшими эукариотами», 1986.

Анализ морфофункциональной организации споровиков и близких к ним групп простейших (спиромонасов) позволили М. В. Крылову, А. А. Добровольскому и А. П. Мыльникову построить макросистему споровиков, выявить

их филогенетические связи с другими низшими эукариотами и проследить пути эволюции этой чрезвычайно важной в практическом отношении группы простейших.

Сравнительное изучение жизненных циклов миксоспоридий и актиномиксидий (С. С. Шульман, С. А. Подлипаев) и цитофотометрические исследования ядер миксоспоридий (А. В. Успенская) свидетельствуют о правомочности выделения *Snidosporidia* в отдельный тип организмов. А. В. Янковский разработал принципиально новый вариант классификации типа *Ciliophora*, разделив его на два подтипа, включающих серию классов и отрядов. А. В. Янковским обоснованы и описаны десятки крупных таксонов *Ciliophora* ранга класса, отряда и семейства.

Значительный вклад в эпидемиологию трихомоноза и расшифровку взаимоотношений простейших, вирусов и бактерий принадлежит Ю. Х. Тerasу.

Под руководством Н. И. Степановой разработана и внедрена в практику вакцина против тейлериозов. Эта работа была отмечена Государственной премией СССР. Группой специалистов различных профилей под руководством М. В. Крылова синтезированы и внедрены в птицеводство ряд новых эффективных антикокцидийных препаратов, предложен новый метод иммунохимиофилактики кокцидиозов кур. За разработку и внедрение в практику этого комплекса антикокцидийных средств исследователи удостоены премии Совета Министров СССР.

Гельминтологические исследования в нашей стране связаны главным образом с деятельностью К. И. Скрябина и его многочисленных учеников. Обширные экспедиционные исследования, развернутые после Октябрьской революции, не только позволили изучить фауну паразитических червей человека, домашних и диких животных всей территории страны, но накопили огромный коллекционный материал, составивший основу крупных исследований по систематике гельминтов. Итоги этой работы отражены в трех сериях монографий — «Трематоды человека и животных», «Основы цестодологии» и «Основы нематодологии», в которых в общей сложности опубликовано более 60 томов. В них разработана оригинальная система паразитических червей, получившая международное признание. Руководитель и основной исполнитель этого цикла работ К. И. Скрябин был удостоен Ленинской и Государственной премий.

Большие исследования были проведены по изучению жизненных циклов гельминтов. Они не только позволили выявить многие ранее неизвестные биологические особенности гельминтов, но также послужили основой для создания системы мероприятий по профилактике основных гельминтозов человека и животных. Группа ветеринарных гельминтологов во главе с В. С. Ершовым была удостоена Государственной премии за работы в этой области. Определенные результаты получены в изучении энтомогельминтов. Исследования по их биологии и способам лабораторного культивирования бесспорно перспективны и могут иметь существенное практическое значение в разработке методов биологической борьбы с насекомыми-вредителями сельского и лесного хозяйства. К сожалению, объем этих исследований пока невелик, что затрудняет их практическое применение.

Крайне интересные и важные работы по физиологии и биохимии паразитических червей получили развитие в нескольких научных учреждениях страны. Однако их объем пока тоже не соответствует современным требованиям.

В последнее десятилетие исследователи уделяют все большее внимание популяционной биологии гельминтов. Полученные данные существенно дополнили знания о паразитарном процессе и способствовали пересмотру некоторых представлений об экологических его проявлениях.

Работы по паразитическим членистоногим направлены на изучение таких важных групп, как комары, вши, блохи, клещи. Многочисленные экспедиционные исследования позволили к 40-м годам создать теоретические обобщения и многочисленные сводки и монографии по фауне, систематике, экологии и эпидемическому значению комаров, москитов, блох, слепней, вшей, иксодовых клещей и других групп кровососущих и паразитических членистоногих, которые не потеряли своего научного значения до настоящего времени. В условиях огромных пространств Советского Союза с исключительным разнообра-

зией природных и культурных ландшафтов исследования насекомых и клещей как паразитов и переносчиков инфекций были и остаются одной из важных проблем здравоохранения и ветеринарии.

Наибольшее число исследований было посвящено изучению фауны и систематики насекомых и клещей. К настоящему времени закончено в основных чертах изучение видового состава большинства групп кровососущих двукрылых, блох, иксодовых клещей, но в меньшей степени других паразитических Ascarina. По наиболее важным в практическом отношении группам этих организмов изданы сводки в серии «Фауна СССР», региональные сводки и монографии.

Прогресс в изучении систематики и экологии массовых видов комаров, слепней, блох и иксодовых клещей позволил в последние годы перейти к изучению их популяционной экологии с применением современных количественных методик.

Детально изучены гонотрофические отношения и впервые в мире разработаны оригинальные методы определения физиологического возраста для многих групп двукрылых, блох, иксодовых клещей. К сожалению, генетические и биохимические исследования сравнительно редки и ограничиваются комарами и иксодовыми клещами.

В теоретическом плане наиболее существенны работы о взаимоотношениях кровососущих членистоногих с передаваемыми ими возбудителями инфекций человека и теплокровных животных, существенно расширившие концепцию «паразитоценозов» в понимании Е. Н. Павловского. Особенно интенсивно в этом плане за последние годы изучены арбовирусы, риккетсии и возбудитель чумы.

Несмотря на неоспоримые успехи в разработке многих проблем общей паразитологии и решение важных народнохозяйственных задач (например, ликвидация подкожных оводов крупного рогатого скота во многих регионах), исследования паразитических членистоногих не теряют своей актуальности. По-прежнему не потеряла значимости проблема гнуса. Потери в животноводстве от массового нападения слепней, комаров, мошек и мокрецов недопустимо велики. Так называемые «городские комары» (*Culex pipiens molestus*) стали источником беспокойства для жителей многих крупных городов. В южных районах СССР комары рода *Anopheles* представляют исключительную эпидемическую опасность как переносчики малярии. Иксодовые клещи, и особенно таежный клещ, заставляют осуществлять массовые вакцинации людей и сельскохозяйственных животных от передаваемых ими заболеваний. В республиках Закавказья, Средней Азии и в Казахстане животноводство несет значительные потери от паразитирования этих клещей и передачи ими протозойных инфекций.

Требования жизни в защите от нападения гнуса и клещей сталкиваются с несовершенством существующих химических средств борьбы с этими вредителями. Поэтому все большее внимание привлекают поиски биологических методов борьбы с кровососами и переносчиками. В частности, для ограничения численности комаров внедряются в производственных масштабах препараты энтомопатогенных бактерий и грибов, осуществляется выпуск личинкоядных рыб. Ведут лабораторные исследования по применению собственно генетических методов (выпуск дефектных или стерильных самцов, создание генетически несовместимых линий), химической стерилизации, гормональным препаратам. Тем не менее основным методом борьбы остается применение различных пестицидов. Новым моментом является создание интегрированных систем защиты от комаров и клещей. В этих системах используются минимальные дозы химических препаратов в ограниченные во времени периоды наибольшей уязвимости подавляемых объектов. Новые направления и тенденции в борьбе с кровососущими членистоногими и эктопаразитами требуют дальнейшей экологизации существующих программ научных исследований. Все большее развитие при этом получают работы по популяционной экологии массовых и экономически значимых видов комаров, слепней, блох и иксодовых клещей. Достижения отечественной паразитологии пользуются широким международным признанием. Многие монографии, написанные советскими паразитологами, были переведены на иностранные языки и изданы за рубежом. Международное сотруд-

ничество паразитологов нашей страны несомненно получит дальнейшее развитие в связи с недавним вступлением нашей страны в Международную федерацию паразитологов.

Несмотря на то что многие актуальные паразитологические проблемы в СССР уже решены, жизнь постоянно ставит перед паразитологами новые задачи. Они возникают в связи с промышленным освоением новых регионов, изменением способов ведения хозяйства, загрязнением окружающей среды. Появляются и новые возможности самой паразитологической науки. В качестве наиболее актуальных, приоритетных ее областей признано изучение популяционной биологии паразитов, иммунологических процессов при паразитизме, а также генетики хозяино-паразитных отношений. Несомненно, что глубокие исследования в названных направлениях позволят нашей паразитологии еще более эффективно включиться в решение важных народнохозяйственных задач, стоящих перед Советским государством.

Редколлегия

RESULTS OF DEVELOPMENT OF PARASITOLOGY IN USSR
